

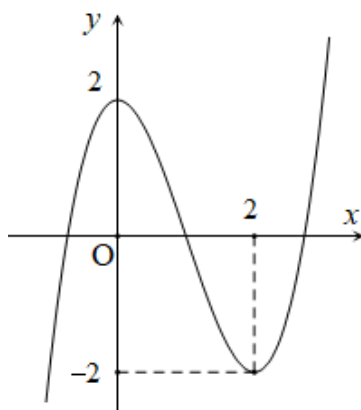
Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $E(0;1)$. B. $F(3;0)$. C. $M(1;0)$. D. $N(1;1)$.

Câu 2. Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h . Thể tích khối lăng trụ đó là

- A. $V = Bh$. B. $V = 3Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = \frac{1}{4}Bh$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi m và M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;2]$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $m + M = 4$. B. $m + M = 2$. C. $m + M = -2$. D. $m + M = 0$.

Câu 4. Tìm miền xác định D của hàm số $y = \log_3(2018 - x)$.

- A. $D = (0; 2018)$. B. $D = [0; 2018]$.
C. $D = (-\infty; 2018)$. D. $D = (-\infty; 2018]$.

Câu 5. Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 6. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(x-5) = 4$.

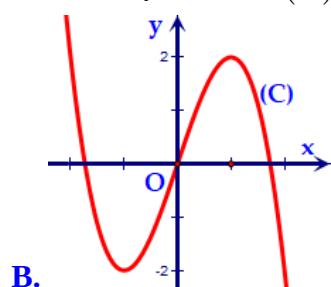
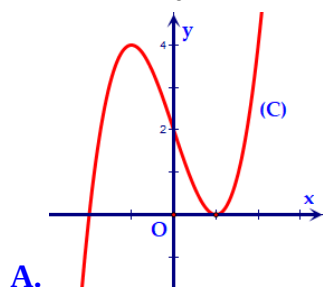
- A. $x = 3$. B. $x = 13$. C. $x = 21$. D. $x = 11$.

Câu 7. Cho $\log 3 = a$; $\log 5 = b$. Khi đó $\log_9 45$ tính theo a, b là:

- A. $1 - \frac{b}{2a}$. B. $1 + \frac{b}{2a}$. C. $1 + \frac{b}{a}$. D. $2 + \frac{b}{2a}$.

Câu 8. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 4x - 1$ và $y = x - 1$ là

- A. 3. B. 0. C. 2. D. 1.

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x$ có đồ thị (C) . Hình vẽ nào sau đây là đồ thị (C) của hàm số:



Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		0		$+\infty$

Diagram illustrating the behavior of the function y as x approaches the critical points -1 and 1 . The function decreases from $+\infty$ to -3 as x increases from $-\infty$ to -1 , and increases from -3 to $+\infty$ as x increases from -1 to 0 . Similarly, the function decreases from $+\infty$ to -3 as x increases from 0 to 1 , and increases from -3 to $+\infty$ as x increases from 1 to $+\infty$.

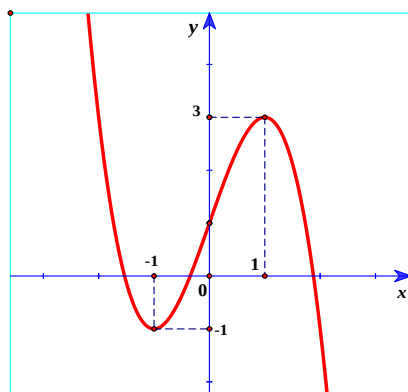
Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
B. Hàm số có đúng hai điểm cực trị.
C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng -3 .
D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1 và 1.

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình: $2^{2x} < 2^{x+6}$ là

- A.** $(6; +\infty)$. **B.** $(0; 6)$. **C.** $(-\infty; 6)$. **D.** $(0; 64)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 13. Trong không gian có bao nhiêu loại khối đa diện đều?

- A.** 3. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 14. Tìm tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$.

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. **B.** $D = (1; +\infty)$. **C.** $D = \mathbb{R}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 15. Cho khối lăng trụ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a và thể tích bằng $3a^3$. Chiều cao của khối lăng trụ đã cho bằng?

- A.** $2\sqrt{3}a$ **B.** $6\sqrt{3}a$ **C.** $4\sqrt{3}a$ **D.** $12\sqrt{3}a$

Câu 16. Cho hình nón có đường sinh bằng $4a$, diện tích xung quanh bằng $8\pi a^2$. Bán kính đường tròn đáy của hình nón bằng .

A. $2a$.

B. $a\sqrt{3}$.

C. $2a\sqrt{3}$.

D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 17. Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$. Viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ

A. $a^{\frac{1}{3}}$.

B. $a^{\frac{7}{6}}$.

C. $a^{\frac{7}{3}}$.

D. $a^{\frac{5}{3}}$.

Câu 18. Một khối trụ có bán kính đáy bằng 2, chiều cao bằng 3. Tính thể tích của khối trụ.

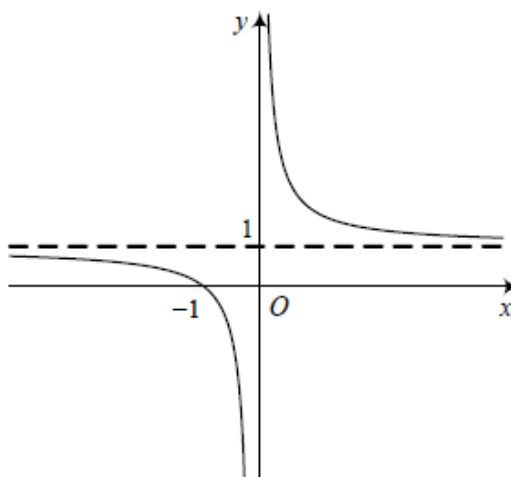
A. 18π .

B. 6π .

C. 4π .

D. 12π .

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là **đúng**

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng $x = 1$ và tiệm cận ngang $y = 0$.

C. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.

D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng $x = 0$ và tiệm cận ngang $y = 1$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC vuông tại B . Biết $SA = a\sqrt{2}$, $AB = a$ và $BC = 3a$. Thể tích chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{2}$.

B. $3\sqrt{2}a^3$.

C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

D. $\sqrt{2}a^3$.

Câu 21. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 - m^2x^2 + x - 4m + 3$ đạt cực đại tại $x = 1$

A. $m = 1$.

B. $m = -\frac{1}{2}$.

C. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -\frac{1}{2} \end{cases}$.

D. $m = \frac{1}{2}$.

Câu 22. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

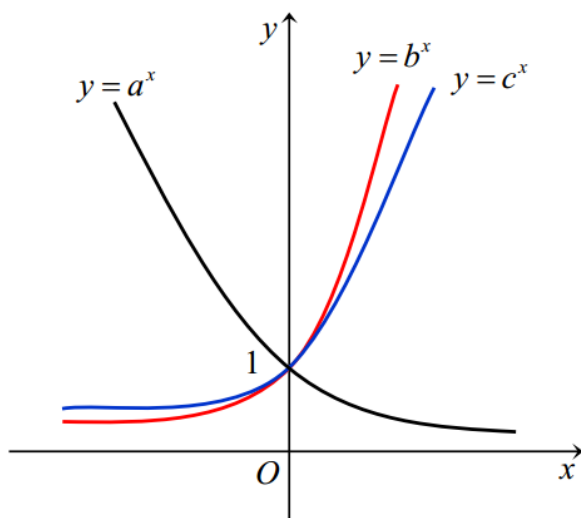
A. $(-1; 1)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(0; 1)$.

D. $(0; 2)$.

Câu 23. Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = c^x$ được cho trong hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $a < c < b$. B. $c < a < b$. C. $b < c < a$. D. $a < b < c$.

Câu 24. Cho hình trụ có diện tích toàn phần là 4π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích khối trụ?

- A. $\frac{4\pi}{9}$ B. $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$ C. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$ D. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$

Câu 25. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{\sqrt{5}a^3}{3}$. B. $\sqrt{5}a^3$. C. $2\sqrt{2}a^3$. D. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 26. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

- A. $y = 2x^3 + x + 1$ B. $y = -2x^3 - 3x + 1$
C. $y = x^4 + 1$ D. $y = \frac{x-2}{x-1}$

Câu 27. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x^2 + x - 2}{2 - x}$ trên đoạn $[-2; 1]$ lần lượt bằng:

- A. 1 và -2. B. 2 và 0. C. 0 và -2. D. 1 và -1.

Câu 28. Số nghiệm thực của phương trình $4^x - 2^{x+2} + 3 = 0$ là:

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $V = \frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{27}$. B. $V = \frac{7\sqrt{21}\pi a^3}{18}$. C. $V = \frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{81}$. D. $V = \frac{7\sqrt{21}\pi a^3}{54}$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x^3(x+1)(x-2)^2$. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực đại?

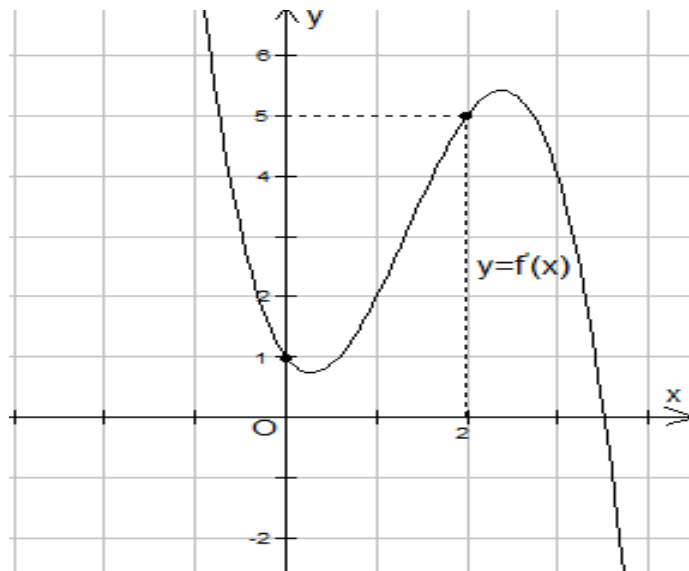
- A. 3. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 31. Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào có bảng biến thiên như hình vẽ sau?

x	$-\infty$	0	$+\infty$
y'	+	0	-
y			

- A. $y = x^4 - x^2 + 1$. B. $y = -x^4 + x^2 + 1$.
C. $y = -x^4 - x^2 + 1$. D. $y = -x^2 + x + 1$.

- Câu 32.** Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối nón đó.
- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{3}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{4}$. C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{2}$. D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{6}$.
- Câu 33.** Hàm số $y = \ln(x^2 - 2mx + 4)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ khi các giá trị của tham số m là:
- A. $m < -2$ hoặc $m > 2$. B. $m = 2$.
C. $-2 < m < 2$. D. $m < 2$.
- Câu 34.** Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{\sqrt{x-3}}$ là
- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.
- Câu 35.** Có hai giá trị m_1, m_2 của tham số thực m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+3}$ tiếp xúc với đường thẳng $y = x + m$. Tìm $T = m_1 + m_2$.
- A. $T = 5$. B. $T = 6$. C. $T = 7$. D. $T = 8$.
- Câu 36.** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a, AC = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$
- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$.
- Câu 37.** Cho khối chóp $SABC$ có thể tích bằng $5a^3$. Trên các cạnh SB, SC lần lượt lấy các điểm M và N sao cho $SM = 3MB, SN = 4NC$. Tính thể tích V của khối chóp $AMNCB$.
- A. $V = 2a^3$. B. $V = \frac{3}{4}a^3$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{3}{5}a^3$.
- Câu 38.** Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7 %/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi là lãi kép). Tổng số tiền cả vốn lẫn lãi người đó lãnh được sau 14 năm là bao nhiêu (nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi).
- A. 257.85 triệu. B. 245 triệu. C. 258 triệu. D. 275.9 triệu.
- Câu 39.** Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) = \log_2(mx-8)$ có hai nghiệm phân biệt là
- A. Vô số. B. 4. C. 3. D. 5.
- Câu 40.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S trên đáy là điểm H trên cạnh AC sao cho $AH = \frac{2}{3}AC$; mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là?
- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{36}$ B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$ C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{48}$
- Câu 41.** Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là
- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{3a^3}{2}$ C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$
- Câu 42.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị đạo hàm $y = f'(x)$ như hình bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = f(x) - x^2 - x$ không có cực trị.
- B. Hàm số $y = f(x) - x^2 - x$ đạt cực đại tại $x = 0$.
- C. Hàm số $y = f(x) - x^2 - x$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.
- D. Hàm số $y = f(x) - x^2 - x$ không đạt cực trị tại $x = 0$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$+\infty$		2		$+\infty$
		-3		-1	

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 2x)$ là

- A. 7.
- B. 5.
- C. 9.
- D. 3.

Câu 44. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = -x^3 - 6x^2 + (4m - 9)x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ là

- A. $\left[-\frac{3}{4}; +\infty\right)$
- B. $\left(-\infty; -\frac{3}{4}\right]$
- C. $[0; +\infty)$
- D. $\left(-\infty; -\frac{3}{4}\right)$

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên các khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới. Hỏi

số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{e^{f^2(x)} - 2}$ là bao nhiêu?

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
y'	$+$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	$+\infty$	$+\infty$

- A. 3.
- B. 1.
- C. 2
- D. 0.

Mã đề [141]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	D	C	D	C	B	D	B	A	C	B	C	B	C	A	B	D	D	A	B	B	A	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	A	D	C	C	B	C	D	D	D	A	A	C	B	A	B	A	B	C	D	B	A	D	C